

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ**

ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

(ИГ РАН)

Принято:
Ученый Совет
Института географии РАН
Протокол № 2
12 февраля 2025 г.

Утверждено:
Директор
Института географии РАН
член Ученого Совета
Соломина О.Н.



Программа вступительных испытаний в аспирантуру

Направление подготовки 1.6. Науки о Земле и окружающей среде

Профиль (направленность программы)

1.6.14 - Геоморфология и палеогеография

Форма обучения

Очная, заочная

Москва

2025

Геоморфология

1. Геоморфология в системе наук о Земле.
2. Рельеф как компонент географического ландшафта.
3. Подразделения геоморфологии и её основные понятия.
4. Структурная геоморфология. Предмет изучения и методы исследования.
5. Динамическая геоморфология. Предмет изучения и методы исследования.
6. Региональная геоморфология. Предмет изучения и методы исследования.
7. Экологическая геоморфология. Предмет изучения и методы исследования.
8. Инженерная геоморфология. Предмет изучения и методы исследования.
9. Рельеф Земли, строение и классификация его форм.
10. Категории форм рельефа. Геометрические элементы рельефа.
11. Иерархия форм рельефа. Гипсографическая кривая и ступени планетарного рельефа.
12. Классификация геоморфологических процессов и генетические типы рельефа.
13. Учение В.М. Дэвиса о географических циклах.
14. Морфологический анализ В. Пенка.
15. Учение И.П. Герасимова и Ю.А. Мещерякова о морфоструктуре. Принципы и методы морфоструктурного анализа.
16. Основные типы земной коры и планетарные морфоструктуры. Представление о геотектурах.
17. Основные черты рельефа зон спрединга, субдукции, коллизии; внутренних частей литосферных плит.
18. Эндогенные геоморфологические процессы и специфика их протекания.

19. Представление о морфоструктуре. Эндогенные формы рельефа и их характерные черты.
20. Выражение в рельефе пликативных дислокаций земной коры. Солянокупольная тектоника.
21. Выражение в рельефе дизъюнктивных дислокаций. Морфологический эффект вертикальных и горизонтальных движений земной коры.
22. Рифтовые морфоструктуры материков и дна океана.
23. Вулканические процессы и формы рельефа. Типы вулканических построек. Псевдовулканические явления.
24. Литоморфный фактор рельефообразования.
25. Экзогенные процессы. Основные виды и их энергетическое обеспечение.
26. Представление о морфоскульптуре. Экзогенные формы рельефа и их характерные черты.
27. Выветривание. Основные его виды и роль в формировании рельефа Земли. Кора выветривания.
28. Денудация и аккумуляция как две основные разновидности экзогенных процессов. Типы денудации и аккумуляции.
29. Геоморфологические процессы, связанные с движением водной среды.
30. Флювиальные и пролювиальные процессы и формы рельефа.
31. Строение речной долины. Её продольный и поперечный профиль. Учение Н.И. Маккавеева.
32. Карстовые и псевдокарстовые процессы и формы рельефа.
33. Прибрежно-волновые процессы и формы рельефа.
34. Типы морских берегов. Эволюция береговой зоны.
35. Процессы на океанском дне и образуемые ими формы рельефа.
36. Нивально-гляциальные процессы и формы рельефа.
37. Морфология областей современного и древнего покровного оледенения.
38. Криогенные процессы и формы рельефа.
39. Эоловые процессы и формы рельефа.
40. Биогенные процессы и формы рельефа.

41. Космогенные процессы и формы рельефа. Геоморфологические аспекты сравнительной планетологии.
42. Гравитационные процессы и формы рельефа.
43. Классификации склонов.
44. Антропогенные и антропогенно изменённые процессы и формы рельефа.
45. Геоморфология городских территорий и культурных ландшафтов.
46. Отражение широтной зональности и высотной поясности в распределении геоморфологических процессов и форм рельефа.
47. Характерные геоморфологические процессы и типы рельефа перигляциальных областей.
48. Характерные геоморфологические процессы и типы рельефа гумидных областей.
49. Характерные геоморфологические процессы и типы рельефа аридных областей.
50. Генетические и морфологические типы гор. Характерные черты горного рельефа и формирующие его процессы.
51. Генетические и морфологические типы равнин. Характерные черты равнинного рельефа и формирующие его процессы.
52. Методы реконструкции истории развития рельефа.
53. Возраст рельефа. Реликтовые и унаследовано развивающиеся формы рельефа.
54. Трансформация рельефа под влиянием плейстоценовых оледенений в рельефе.
55. Изучение поверхностей выравнивания с целью реконструкции истории развития рельефа.
56. Понятие о денудационном срезе: пенепленизация и педипленизация рельефа, коррелятные отложения. Возможности сохранения пенеплена и его разрушения.
57. Представление о геоморфологических режимах и принципы их изучения.
58. Представление о геоморфологических механизмах и методы их изучения.
59. Морфографическая и морфометрическая характеристика рельефа. Основные направления и область применения морфометрического анализа.

60. Принципы и методы геоморфологического картографирования.
61. Геоморфологические методы изучения современных движений земной коры.
62. Современные аэрокосмические материалы и методы их дешифрирования в геоморфологических исследованиях.
63. ГИС в геоморфологии: методы, программы, возможности.
64. Геоморфологические исследования при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых.
65. Методы анализа состава и строения рыхлых отложений в геоморфологических исследованиях.
66. Изучение погребённого рельефа. Задачи и методы.
67. Опасные и катастрофические геоморфологические процессы.
68. Критерии оценки геоморфологического риска и геоморфологической опасности.

Подготовил: д.г.н., в.н.с. лаборатории геоморфологии С.А. Буланов

Литература

1. **Ананьев Г.С., Бредихин А.В.** Геоморфология материков. М.: Изд-во МГУ. 2008.
2. **Аристархова Л.Б.** Процессы аридного рельефообразования. М.: Изд-во МГУ. 1971.
3. **Берлянт А.М.** Картографический словарь. – М.: Научный мир, 2005.
4. **Болысов С.И.** Биогенное рельефообразование на суше. М.: ГЕОС. Т. 1. 2006. Т. 2. 2007.
5. **Воскресенский К.С.** Современные рельефообразующие процессы на равнинах Севера России. М.: Изд-во Географического факультета МГУ, 2001.
6. **Время и возраст рельефа.** Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1994.
7. **Генезис рельефа.** Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1998.
8. **Геоморфологическое картирование.** Под ред. **Н.В. Башенной.** М.: Высшая школа, 1977.
9. **Геоинформатика: в 2 кн. / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; под ред. В.С. Тикунова.** – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издат. центр «Академия», 2008.
10. **Геоморфологические режимы Евразии. В.Вад. Бронгулеев, С.А. Буланов, М.П. Жидков и др. Под ред. Д.А. Тимофеева** М.: Медиа-ПРЕСС, 2006.
11. **Голосов В.Н.** Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных бассейнах освоенных равнин. – М.: ГЕОС, 2006.
12. **Горные страны Европейской части СССР и Кавказ.** М.: Наука, 1974.
13. **Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР.** М.: Наука, 1982.
14. **Динамическая геоморфология. / Под ред. К.С. Воскресенского.** М.: Изд-во МГУ, 1992.
15. **Заславский М.Н.** Эрозионоведение. М.: Высшая школа. 1983.
16. **Зенкович В.П.** Основы геоморфологии морских берегов. М.: Наука. 1962.
17. **Кружалин В.И.** Экологическая геоморфология суши. – М.: Научный мир, 2001.
18. **Лихачева Э.А., Тимофеев Д.А.** Экологическая геоморфология (словарь-справочник). М.: Медиа-ПРЕСС, 2004.
19. **Маккавеев Н.И.** Русло реки и эрозия в её бассейне. М.: Изд-во АН СССР, 1955.
20. **Мещеряков Ю.А.** Рельеф СССР. М.: Мысль, 1972.
21. **Морфоструктура и морфоскульптура платформенных равнин СССР и дна омывающих его морей.** М.: Наука, 1986.

22. Морфоструктура и морфоскульптура гор и общие закономерности строения рельефа СССР. М.: Наука, 1979.
23. **Николаев Н.И.** Неотектоника и её выражение в структуре и рельефе территории СССР. М.: Госгеолтехиздат. 1962.
24. **Оллиер К.** Тектоника и рельеф. М.: Недра, 1984.
25. **Оллиер К.** Выветривание. М.: Наука, 1987.
26. **Палненко Э.Т.** Поисковая и инженерная геоморфология. Киев: Вища школа, 1978.
27. **Поздняков А.В.** Динамическое равновесие в рельефообразовании. М.: Наука, 1988.
28. Равнины Европейской части СССР. М.: Наука, 1974.
29. Равнины и горы Сибири. М.: Наука, 1975.
30. **Ранцман Е.Я., Гласко М.П.** Морфоструктурные узлы – места экстремальных природных явлений. М.: Медиа-ПРЕСС. 2004.
31. Рельеф Земли. М.: Наука, 1987.
32. **Рычагов Г.И.** Общая геоморфология. М.: МГУ. – Наука. 2006.
33. **Сергеев Е.М.** Инженерная геология. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978.
34. **Симонов Ю.Г.** Морфометрический анализ рельефа. М. – Смоленск: Изд-во Смоленск. ун-та, 1998.
35. **Тимофеев Д.А.** Терминология флювиальной геоморфологии. – М.: Наука, 1981.
36. **Тимофеев Д.А.** Терминология аридного и эолового рельефообразования. – М.: Наука, 1980.
37. **Тимофеев Д.А.** Терминология денудации и склонов. М.: Наука, 1978.
38. **Тимофеев Д.А., Уфимцев Г.Ф., Онухов Ф.С.** Терминология общей геоморфологии. М.: Наука, 1977.
39. **Торнес Дж. Б., Брундсен Д.** Геоморфология и время: Пер. с англ. – М.: Недра, 1981. Пер. изд.: Великобритания, 1977.
40. **Федорович Б.А.** Динамические закономерности рельефообразования пустыни. М.: Наука. 1983.
41. **Чалов Р.С.** Русловедение: теория, география, практика. Т. 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. – М.: Издательство ЛКИ, 2008.
42. **Шейдеггер А.Е.** Физические аспекты природных катастроф. М.: Недра, 1981.
43. **Щукин И.С.** Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. М.: Изд. «Сов. энциклопедия», 1980.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

1. Место и предмет эволюционной географии в системе географических наук, в оценке современного состояния окружающей среды и в прогнозе ее дальнейшего развития. Палеогеография как основа эволюционной географии.
2. Эволюция природы Земли. Происхождение земной коры, развитие материков и океанов. Современные представления об эволюции ландшафтов и климата Земли в палеозое, мезозое и кайнозое.
3. Четвертичный период как новейший период кайнозойской эры, его главные отличительные особенности. Продолжительность и подразделение четвертичного периода. Хронологические шкалы для плиоцена, плейстоцена и голоцена.
4. Методы изучения относительной геохронологии (стратиграфический, геоморфологический, палеофаунистический, палеофлористический, палеопедологический и др.). Палеомагнитный метод. Археологический и палеоантропологический методы.
5. Изотопные методы абсолютной геохронологии (радиоуглеродный, метод неравновесного урана, калий-аргоновый). Термолюминесцентные методы (OSL, IRSL); ESR. Их особенности, хронологические диапазоны, степень точности и оценка их возможностей.
6. Дендрохронологический метод. Подсчеты годовых слоев по ленточным глинам.
7. Стандартная изотопно-кислородная океаническая шкала. Изотопная стратиграфия по данным исследований ледяных кернов из Антарктиды и Гренландии.
8. Модельные расчеты возраста (астрономический метод расчетов по изотопно-кислородным кривым, полученным по ледниковым кернам и морским осадкам).
9. Основные методы реконструкций ландшафтов плейстоцена и голоцена:
 - а) литолого-минералогические и геохимические методы: гранулометрический, минералогический, петрографический, физико-механических свойств; анализ валового состава и изучение формы обломков; морфоскопия и морфология песчаных кварцевых зерен;
 - б) фациальный метод;

- в) палеоботанические методы (спорово-пыльцевой, карпологический, изучение отпечатков, диатомовый и др.);
- г) палеофаунистические методы (изучение костных остатков крупных и мелких млекопитающих, моллюсков, фораминифер и т.д.);
- д) палеогеоморфологический метод;
- е) палеопедологический метод;
- ж) палеокриологический метод.
- з) сопряженный метод изучения опорных разрезов новейших отложений;
- и) подходы к реконструкции ландшафтных обстановок: гляциальной, перигляциальной, межледниковой и межстадиальной.

11. Методы реконструкции палеоклиматов:

- а) физические методы определения палеотемператур (изотопно-кислородный, дейтериевый и др.);
- б) применение палеоботанических, палеокриологического, палеопедологического и дендроклиматического методов для количественных палеоклиматических реконструкций.

13. Глобальные особенности палеогеографических изменений. Различия природных изменений внетропических и тропических областей. Колебания уровня океана.

14. Основные этапы истории развития ландшафтных компонентов в кайнозое Северного полушария: (изменения флоры и растительности, фауны крупных и мелких млекопитающих; специфика процессов почвообразования в раннем, среднем и позднем плейстоцене).

15. История ледниковых покровов Северного полушария. Главные черты истории древнеледниковых областей. Климатическая, экологическая и рельефообразующая роль древних оледенений, их влияние на современные ландшафты.

16. Появление и эволюция многолетней мерзлоты в позднем кайнозое. Динамика многолетней мерзлоты и ее соотношение с покровными оледенениями в Евразии и Северной Америке. Реликтовая криогенная морфоскульптура, ее распространение в Северной Евразии, влияние древнего криогенеза на современный рельеф и рыхлые отложения.

17. Понятие «перигляциальная зона», ее возникновение и эволюция. Перигляциальные ландшафты плейстоцена в Северной Евразии. Лессово-почвенная формация, ее компоненты. Происхождение и свойство лессов, методы их изучения. Принципы хроностратиграфического расчленения лессово-почвенно-криогенных серий. Значение их изучения для решения вопросов стратиграфии и палеогеографии перигляциальных и ледниковых областей.
18. Формирование современной структуры географической зональности. Двухфазное состояние природной оболочки: зональность и гиперзональность. Главный климатический минимум плейстоцена.
19. Методы реконструкции палеоклиматических параметров. Пространственные реконструкции палеоклиматов в глобальном и региональном масштабах.
20. Причины изменений природы, основные гипотезы и их оценка. Влияние внешних факторов (солнечно-земные связи, изменения параметров земной орбиты и т.д.), влияние внутриземных, геолого-географических факторов (распределение суши и моря, вулканизм и др.).
21. Проблема оценки предстоящих ландшафтно-климатических изменений. Роль естественного и антропогенного факторов. Палеоаналоги природных обстановок XXI века и прогноз дальнейших ландшафтно-климатических изменений
22. Современные представления о происхождении человека и главные очаги процесса антропогенеза. Основные этапы расселения человека в различных ландшафтно-климатических условиях.
23. Освоение человеком внетропического пространства. Адаптация человека к меняющимся условиям природной среды в плейстоцене и голоцене. Условия перехода от позднего палеолита к мезолиту и неолиту. Неолитическая революция.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М.: Техносфера, 2006, 575 с.
2. Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. – М.: Наука, 1973, 256 с.
3. Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет. (Отв. ред. А.А. Величко). М.: ГЕОС, 2002, 231с.
4. Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет (кайнозой: от палеоцена до голоцена). (Отв. ред. А.А. Величко). М.: ГЕОС, 1999, 260 с.
5. Марков К.К. Палеогеография (историческое землеведение). М., изд. Географической литературы, 1951, 276 с.
6. Марков К.К., Величко А.А. Четвертичный период. Т. 3. – М.: Недра, 1967, 440 с.
7. Марков К.К., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Четвертичный период (ледниковый период – антропогенный период). Т. 1, 2. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1965. Т. 1 – 372 с., т. 2 – 436 с.
8. Человек заселяет планету Земля. Глобальное расселение гоминид. (Отв. ред. А.А. Величко, О.А. Соффер). М. 1997, 303 с.